

CONICET



IPEEC-CENPAT

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales

Reporte Técnico

Memoria del Taller de Síntesis “Nociones ecológicas clave para el manejo del guanaco en Patagonia”

Andrea Marino (IPEEC-CENPAT-CONICET)
Victoria Rodríguez (IPEEC-CENPAT-CONICET)

Junio 2016

RESUMEN

MARINO, A.Y V. RODRIGUEZ. 2016. Memoria del Taller de Síntesis “Nociones ecológicas clave para el manejo del guanaco en Patagonia”. IPEEC-CENPAT-CONICET. Reporte Técnico N° 1. pp 39.

Este documento contiene la memoria del taller realizado en diciembre de 2015 en Puerto Madryn que tuvo por objetivo revisar el sustento empírico de los argumentos que adjudican a las poblaciones de guanacos la responsabilidad por el deterioro de los recursos naturales de las provincias patagónicas y la caída de la producción ovina. Se detallan las preguntas prioritarias que surgieron en relación a esta problemática, los resúmenes de las exposiciones y las sesiones de discusión, las posturas consensuadas, los desacuerdos y los pasos a seguir acordados por los participantes.

Para mayor información:

Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales, CENPAT-CONICET

Boulevard Brown 2915

(9120) Puerto Madryn, Chubut

Tel: +54 280 488-3184 Fax: +54 280 488-3543

Andrea Marino, marino@cenpat-conicet.gob.ar

Victoria Rodríguez, rodrigue@cenpat-conicet.gob.ar

Contenido

Marco General	2
Objetivo	2
Desarrollo y modalidad	3
Entidades invitadas a participar	3
Nómina de participantes	3
Resumen de actividades del taller.....	5
Resultados del taller	5
Preguntas prioritarias	5
Resúmenes de las exposiciones.....	6
Sesiones de discusión	22
Consensograma	28
Consideraciones Finales	31
Agradecimientos.....	31
Anexo I Listado de preguntas prioritarias	32
Anexo II Listado de indicadores.....	36

Marco General

Recientemente las provincias patagónicas han estado trabajando en la elaboración de planes de manejo para las poblaciones de guanaco (PMG), proponiendo en algunos casos medidas de manejo extractivo. Dichas medidas surgen como respuesta a una agudización de la crisis ganadera en la región, en la que parte del sector productivo le atribuye responsabilidad a un exceso poblacional de esta especie. El fundamento central de este planteo se basa en la idea de que el guanaco constituye un competidor frente al ganado y un agente de deterioro y desertificación de los ambientes naturales, resultando en una reducción de la receptividad de los campos.

Actualmente la información científica aplicable al manejo del guanaco en ambientes patagónicos con producción ganadera es escasa, se encuentra fragmentada y/o es de difícil acceso. Los PMG orientados a la cosecha de individuos se han desarrollado mayormente en base a supuestos teóricos o información parcial sobre la que no siempre hay consenso académico. En este escenario se corre el riesgo de planificar medidas que no solo pueden perjudicar a las poblaciones silvestres sino que podrían intensificar problemas de fondo, comprometiendo la sustentabilidad ambiental y social de los ecosistemas en cuestión.

En este contexto, resulta imperativo contrastar evidencia empírica y acordar conceptos referidos a temas fundamentales como: mecanismos de regulación poblacional de la especie, estimación de la capacidad de carga por especie y global de los ambientes, competencia con el ganado e impacto sobre la vegetación y el suelo de los distintos herbívoros.

Objetivo

El objetivo de esta reunión fue promover un intercambio destinado a generar información útil para enriquecer el asesoramiento técnico dado a las agencias en el planeamiento de medidas de manejo de las poblaciones de guanacos y los pastizales patagónicos, poniendo a su disposición información científica actualizada. Con intención de revisar el sustento empírico de los argumentos que adjudican a las poblaciones de guanacos la responsabilidad por el deterioro de los recursos naturales de las provincias patagónicas y la caída de la producción ovina, se convocó a especialistas a exponer y discutir evidencia recabada en relación a esta problemática. Mediante este intercambio se pretende aportar al desarrollo de los PMG con un enfoque de sustentabilidad basado en información científica sólida.

Desarrollo y modalidad

Entidades invitadas a participar

CONICET

INTA (Regionales Patagonia Sur y Patagonia Norte*)

UNPSJB*

UNPA

Grupo Especialista en Camélidos Sudamericanos (GECS)

Direcciones de Fauna Silvestre Provinciales (Río Negro*, Chubut, Santa Cruz* y Tierra del Fuego)

Dirección de Fauna Silvestre Nacional*

Dirección de Conservación, Áreas Protegidas de Chubut*

Secretaría de Medioambiente de Chubut*

Administración de Parques Nacionales

Wildlife Conservation Society (WCS)

Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA)

The Nature Conservancy (TNC)*

Fundación Patagonia Natural (FPN)*

Ovis XXI*

Servicio Agrícola y Ganadero de Magallanes, Chile (SAG)*

(* No participaron)

Nómina de participantes

Virginia Massara Paletto, INTA-EEA Trelew

Lucrecia Cella Pizarro, INTA-EEA Trelew

Marcela Uhart, Universidad de California, Davis

Martín Funes, WCS-Argentina, GECS

Alejandro Kusch Schwarzenberg, WCS-Chile

Benito A. González, Universidad de Chile, GECS

Flavio G. Olivares, Universidad Católica de Temuco

Carla Tamara Cepeda, INTA EEA Santa Cruz

Gabriel Oliva, INTA EEA Santa Cruz

Alejandro Arias, FVSA

María Victoria Coppini, FVSA

Alejandro Valenzuela, APN

Amanda Manero, UNPA

Patricia Beatriz Heuchert, UNPA

Mariel Ruiz Blanco, CONICET-IMBIOMA

Erio Curto, SDSyA Tierra del Fuego

Andrés Novaro, CONICET-WCS

Natalia Schroeder, CONICET-IADIZA

Ramiro Ovejero, CONICET-IADIZA

Adrian Schiavini, CONICET CADIC-WCS, GECS

Silvana Montanelli, SFyFS Chubut

Alan Jones, SFyFS Chubut

Milagros Antún, CONICET-IPEEC-CENPAT

Gustavo Pazos, CONICET-IPEEC-CENPAT

Andrea Marino, CONICET-IPEEC-CENPAT, GECS

Victoria Rodríguez, CONICET-IPEEC-CENPAT

[Facilitadores/Moderadores](#)

Ana "Colo" Cinti, CONICET-CENPAT

Alejandro Gatto, CONICET-CENPAT

Diego González Zevallos, CONICET-CENPAT

[Redactores](#)

Cecilia Larreguy, CONICET-IPEEC-CENPAT

Lucrecia Cella, INTA-EEA Trelew

Tomás Bosco, CONICET-IPEEC-CENPAT

Resumen de actividades del taller

El enfoque del taller fue principalmente técnico pero también se discutieron cuestiones vinculadas a la gestión de los recursos naturales y manejo del guanaco en Patagonia. Los ejes de discusión iniciales fueron las interacciones guanaco-ganadería y guanaco-vegetación, en el contexto del conflicto guanaco-ganadería en Patagonia. A partir de estos ejes fue posible plantear una serie de preguntas que cada participante consideraba prioritario responder. Durante el resto del primer día y el segundo se realizaron las presentaciones sobre los avances de los distintos grupos de trabajo para actualizar al resto de los participantes y dar lugar a los bloques de discusión correspondientes. Se realizó una actividad (“Consensograma”) para sondear el nivel de consenso de algunas de las ideas que surgieron de los participantes luego de las presentaciones. Además, durante el tercer día, se retomó el tema de indicadores para distintos tipos de manejo que uno de los grupos viene desarrollando desde hace tiempo y se propusieron algunos indicadores adicionales. Al final del tercer día, se identificaron los temas prioritarios a discutir y consensuar, y los participantes se dividieron en 3 grupos para poder tratarlos. Los temas fueron: receptividad, uso e impacto relativo sobre la vegetación, enfocados en métodos de estimación y supuestos sobre el funcionamiento del sistema guanaco-vegetación-ganado; estimaciones de abundancia, enfocados principalmente en cuestiones metodológicas; y el tercer tema fue la elaboración de una "Hoja de ruta", orientada a definir pasos a seguir en relación con la interacción con las nuevas autoridades en Argentina y los desafíos inminentes para la conservación del guanaco. Por último, cada grupo expuso lo consensuado al resto del taller y los participantes se organizaron para poder dar continuidad y seguimiento a las temáticas tratadas así como también involucrarse de manera directa, articulando con los organismos encargados de gestión y el sector productivo.

Resultados del taller

Preguntas prioritarias

Como primera actividad se les pidió a los participantes que plantearan las preguntas que les parecía prioritario responder en relación a las interacciones guanaco-ganado y guanaco-vegetación. Al ordenar las preguntas planteadas surgieron dos ejes temáticos adicionales a los planteados originalmente: “usos y políticas” e “interacción ganadería-vegetación”. Las preguntas planteadas se detallan en el Anexo I. Posteriormente y con estos interrogantes presentes, se dio inicio a la sesión de exposiciones.

Resúmenes de las exposiciones

Bloque 1 Interacciones con el ganado. Moderadora: Ana "Colo" Cinti, Redactora: Cecilia Larreguy

Título: Conflicto ganadero-guanaco en el entorno del Parque Nacional Torres del Paine: ¿equilibrio ecológico o económico? Autores: Benito A. González (GECS), Esperanza Iranzo y Juan Traba

En los alrededores del parque el solapamiento espacial entre guanacos y ovinos es bajo a escala de predio, sin embargo es alto en situaciones puntuales. En invierno la densidad de guanacos dentro del parque disminuye indicando una salida del parque hacia el entorno ganadero. Se cree que este patrón tiene que ver con el cambio gradual en el uso del suelo y la disminución de la presencia de ganado. En cuanto a la segregación espacial, la presencia de guanacos se asocia a pendientes medias-altas, mientras que los ovinos se encuentran en pendientes bajas o fondos de valle. El solapamiento espacial es leve tanto en invierno como en verano. Entonces, la segregación espacial observada sugiere que no habría competencia en los alrededores del parque. A pesar de esta segregación, hay zonas puntuales con solapamiento mayor y se acoge la queja de los ganaderos ante la presencia de guanacos en sus campos. Respecto de la percepción social, las encuestas indican que el 73% de los encuestados opina que la cantidad de guanacos es alta en relación a los otros herbívoros, ha aumentado en los últimos años y es el herbívoro más relevante en términos de competencia con el ganado. Según la percepción de los técnicos del SAG (organismo de fiscalización y protección de fauna), el guanaco sería el más relevante en términos de competencia por densidad. Los ganaderos estiman un 15% de pérdidas anuales en producción por guanacos, los técnicos perciben que esta pérdida sería del 7%. El 65% de los ganaderos se muestra dispuesto a disminuir ingresos y a asumir hasta un 2,9% de pérdidas. Según los técnicos, deberían asumir alrededor del 4,2% de pérdidas. En cuanto a la necesidad de control según el sector ganadero, el 12% cree que no ha necesidad de control, las estancias más cercanas al parque proponen caza con fines comerciales (64,7%) o con fines de control (29,4%), y el 5,9% para disuasión (persecución, cerco, etc). Desde el sector técnico, el 37,5% considera la necesidad de caza con fines comerciales para su revaloración como recurso. Luego se repasaron las políticas y etapas en el manejo para poblaciones en crecimiento, con el caso de una población en Tierra del Fuego chilena con seguimiento desde 1976. En 2003 se autorizan las primeras cuotas de extracción. Hasta la actualidad se han cosechado 22.700 guanacos con fines comerciales. Para Torres del Paine, la cosecha de 200-250 guanacos anualmente no afectarían la

viabilidad de la población pero no resultaría comercialmente atractivo para los productores. Se resalta el aumento progresivo del odio hacia la especie, las falencias en el control de la caza ilegal y en la legislación penal.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Hay presión para aumentar las cuotas. Muchas variables que no se están evaluando. Se reconoce abiertamente que nadie está evaluando el supuesto original que sostenía que esta política iba a promover la regeneración del bosque. Las plantas faenadoras que procesan guanacos son las mismas que faenan ovinos y vacunos, con una habilitación especial para procesar animales de caza.

Título: La población migratoria de guanacos de La Payunia (Mendoza) en interacción con una ganadería diversificada y de subsistencia: similitudes y diferencias con el resto de Patagonia. Autores: Natalia Schoreder y Ramiro Ovejero (IADIZA-CONICET). Incluye resultados y colaboración de Silvia Puig y Fernando Videla.

En esta charla se expusieron resultados sobre la interacción entre guanacos y ganado (cabras, ovejas, vacas y caballos) en la región de La Payunia (sur de Mendoza) en términos de hábitos alimentarios, distribución espacial y estacional de sus abundancias y de la selección de hábitat de estos herbívoros, con especial énfasis en señalar las similitudes y diferencias con el resto de Patagonia. Entre los resultados presentados se puede resaltar: con respecto a los hábitos dietarios, la alternancia entre el pastoreo y ramoneo según la disponibilidad estacional, y la baja selectividad. El guanaco comparte un alto % de dieta con el ganado (48 – 83%), principalmente con ovejas y caballos. En cuanto a la distribución espacial, el guanaco fue más abundante en sitios donde hay mayor disponibilidad de especies preferidas, con alta variabilidad temporal en la productividad vegetal (sitios que ocasionalmente son productivos), contrariamente a lo observado en Patagonia, y alejados de la presión antrópica. Se encontró una marcada segregación espacial con respecto al ganado, principalmente respecto del ganado menor (cabras y ovejas), encontrándose este último en sitios menos productivos. El guanaco no tuvo efecto sobre el ganado.

Ramiro Ovejero muestra resultados sobre la correlación entre la productividad de dos zonas de la reserva y el nivel basal de glucocorticoides (GCs), observándose mayor actividad hormonal en la zona menos productiva. Resalta que los umbrales de respuesta de los GCs basales pueden ser un indicador de la abundancia y calidad del forraje, y que los cambios fisiológicos derivados del estrés nutricional, los cuales pueden medirse mediante estos indicadores, pueden afectar las tasas reproductivas. Se muestra un perfil de los niveles basales de GCs mostrando los máximos que coinciden con los momentos de

estrés en ciclo social anual de los machos, como durante la época reproductiva. Cuantificar la demanda energética del guanaco en competencia con el ganado aportaría una medida de la intensidad de la perturbación.

Los autores concluyen que notables diferencias de tipo de ambiente y tipo de ganado respecto de las relaciones encontradas en Patagonia centro-sur hacen desaconsejable una generalización a la hora de tomar decisiones de manejo. La alta adaptabilidad del guanaco en cuanto a su dieta y desplazamientos, puede resultar clave al evaluar su responsabilidad con respecto a declinaciones en la productividad primaria o ganadera.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Ante la pregunta de si los expositores consideran que el guanaco le está sacando la comida al ganado, los mismos responden que no lo creen así porque el ganado, sobre todo el menor que presenta el mayor solapamiento dietario, no accede a los sitios donde hay guanacos sino que se mantiene asociado a los puestos como consecuencia del tipo de manejo. Se discutieron las implicancias del solapamiento dietario y espacial en términos de impacto sobre la producción, resaltando las diferencias de manejo ganadero con la Patagonia centro-Sur.

Adrián Schiavini y otros participantes destacan la necesidad de contar con indicadores de productividad ganadera que permitan discernir los motivos de las bajas en la producción. M. Uhart resalta que muchas veces las causas de pérdidas no son las que el productor identifica, por ej. se suele subestimar la mortalidad por problemas sanitarios. Se cuestionan limitaciones de los métodos de estimación de receptividad y equivalentes ganaderos. Respecto del método Santa Cruz, A. Manero sostiene que en la dieta del guanaco y de la oveja aparecen muchas especies que no se consideran en la estimación de receptividad por lo que la misma subestima la cantidad de forraje disponible y se corre el riesgo de sobrestimar el exceso de carga. V. Massara Paletto resalta que, dependiendo del manejo y el estado del pastizal, el ganado puede verse obligado a comer lo que encuentra y no lo que preferiría, lo cual impacta en los indicadores de producción.

Título: El Guanaco en Tierra del Fuego Argentina. Autores: Adrián Schiavini (CADIC-CONICET / WCS), Alejandro Kusch, Alicia Moretto, Guillermo Deferrari, Julio Escobar, Celina Flores

La presentación trata sobre abundancia, distribución e interacciones del guanaco con el ganado en Tierra del Fuego. Esta zona representa una situación particular ya que a partir de la década del 90 se agrega la preocupación sobre el efecto del ramoneo del guanaco sobre la regeneración de bosques sujetos a manejo. Se presentan resultados de

modelado de superficies de densidad que permite evaluar el efecto de covariables ambientales y antrópicas. El mejor modelo para la cantidad de guanacos está dado por las variables posición geográfica y distancia a la costa, que predice exclusivamente en áreas fuera del bosque, con más animales al alejarse de la costa. Las estimaciones son del mismo orden de magnitud que estudios previos y un orden de magnitud menos que en Tierra del Fuego chilena. No habría movilidad entre zonas de altura e interiores y zonas más bajas cercanas a la costa entre estaciones. Tampoco habría relación con la abundancia de otros herbívoros, aunque esto puede haber cambiado debido a la reducción de la carga de ovinos en el ecotono. En un estudio realizado por Alicia Moretto se llevaron a cabo comparaciones entre sitios (dos con herbivoría exclusiva por guanacos y 1 estancia con pastoreo mixto, guanacos y ganado). En el escenario de pastoreo mixto se observa un incremento en las leñosas (del 2 al 24 %) y disminución en las briófitas. Se observó una leve disminución de la cobertura general de la vegetación: aparecen sectores con suelo desnudo y mayor presencia de mantillo. No se observaron cambios significativos en la productividad vegetal de los sitios, pero se destaca una disminución en la productividad al final del ciclo de crecimiento del pastizal, disminución significativa de la materia orgánica e incremento en la compactación del suelo y del pH en los sitios con herbivoría mixta en comparación con los sitios de pastoreo exclusivo por guanacos. Se muestra además el problema de los perros asilvestrados que predan sobre guanacos, adultos y crías, y su expansión desde 1990.

Alejandro Kush muestra datos sobre el lado chileno de Tierra del Fuego donde las estimaciones de abundancia en función de la vegetación son mucho mayores (orden de 50-94 guanacos/km²) y las decisiones de manejo se están tomando para disminuir la densidad de guanacos (cosecha), en territorios administrativos no ecológicos, no se consideran movimientos de guanacos o cambios estacionales o preferencias de hábitat y existen enormes inconsistencias en las estimaciones de abundancia de los distintos organismos.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Las diferencias metodológicas que podrían generar las diferencias en las estimaciones y los riesgos de extrapolar densidades a abundancias usando diseños de transectas por caminos, y de que se tomen medidas de manejo en función de esos valores.

Título: Influencia de variables ecológicas y de manejo en la salud del guanaco. Autores: Marcela Uhart (Universidad de California, Davies) con colaboraciones de Virginia Rago y Carolina Marull

Se exponen tres casos de estudio que muestran factores relevantes al manejo desde el aspecto sanitario: 1) Reserva Cabo Dos Bahías (C2B) en julio de 2000 presenta un evento de alta mortandad de guanacos luego de un año de sequía y durante un invierno muy crudo. Se relevaron durante 3 días de muestreo 144 adultos y 79 juveniles muertos. Aproximadamente 200 ovejas se observaron dentro de la reserva. Los guanacos estaban en muy mal estado, muy flacos. Sin preñez en 12 necropsias realizadas (deberían tener avanzado estado de preñez). Notoria búsqueda de refugio al morir. Los patógenos oportunistas se tornan determinantes en estos eventos. Además de tener cargas parasitarias altísimas, el hecho de estar expuestos a parásitos que no han co-evolucionado con la especie (2 especies no propias de guanacos sino de ovinos) hace pensar que este efecto podría verse exacerbado. 2) Sarna: indicador de mala condición o densidades altas? Es muy común en Tierra del Fuego y se está viendo mucho también en Monte León y Cabo Dos Bahías. El productor ve guanaco con sarna y automáticamente piensa que se la va a transmitir a la oveja por lo que se genera un punto más de conflicto. No hay trabajos publicados sobre este tema, ni siquiera qué tipo de sarna es. Se desconoce transmisibilidad a la oveja de ésta o de otros tipos de sarna, y su impacto a nivel poblacional. 3) En cuanto al impacto de los arreos y manipulación para esquila y/o cosecha: estrés y miopatía por captura puede causar la muerte hasta 6 meses después del arreo. La carne queda en muy mal estado, mal sabor (mala calidad organoléptica en general) por el daño en las fibras musculares y otros efectos del estrés. En arreos en Payunia (realizadas bajo condiciones muy cuidadas) se midieron enzimas indicadoras de daño muscular. Todos los grupos (87 individuos sin seguimiento, 9 que sobrevivieron hasta 1 año luego del arreo, y dos que murieron durante/luego del arreo) presentaron valores mayores a los niveles de referencia. Se suele medir el impacto de las actividades de uso por la muerte y muchas veces hay cosas que no se ven y se deberían tener en cuenta (impacto sub-letal que también puede incidir sobre el estado de los animales). Finalmente, en cuanto a la opción de cosecha, se resaltó la necesidad de evaluar cuestiones sanitarias potencialmente peligrosas incluso para salud pública, como los hallazgos de hidatidosis (teniendo en cuenta los perros cimarrones), sarcocistis, sarna sarcóptica (altamente contagiosa). Se resalta la necesidad de profundizar aspectos sanitarios asociados a manejo y conservación de la especie.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Se discutió la necesidad de profundizar en los efectos de la manipulación pre y post-mortem sobre la calidad de la carne y las cuestiones de sanidad. A. Manero comenta que los 18 guanacos que faenaron en la experiencia piloto de arreo en Santa Cruz fueron decomisados en su totalidad por SENASA y la carne no pudo ser aprovechada, aunque no especificaron que fue exactamente lo que midieron. B. González comenta que en Chile se decomisan todas las partes que presentan daño por la caza o el arrastre, y por parásitos macroscópicos. Y que en el norte de Chile y en Perú la sarna está siendo un problema cada vez mayor para guanacos y vicuñas. Marcela resalta también los riesgos asociados a los tratamientos de la sarna que pueden ser altamente persistentes en el medio, como por ejemplo el uso de ivermectina. Ante la pregunta de A. Valenzuela sobre que sería preferible para la obtención de carne si tanto el arreo como el arrastre del animal cazado reduce la calidad de la carne, Marcela opina que lo ideal es lo que hacen en Tierra del Fuego, abatir al animal lo más cerca posible, sin hacerlo correr o estresarlo demasiado, y en un lugar donde luego puede ser cargado y transportado fácilmente, y sin maltratar la carne en el proceso.

Ante la pregunta de si considera que la mortalidad observada en el 2000 es algo excepcional inherente a Cabo Dos Bahías o si se ha observado en otra población, Marcela responde que no ha observado un evento así en otro lado pero que las cargas parasitarias registradas en Monte León también son altas, y mayores que las de Payunia. A. Novaro resalta que los predadores pueden influir en la dinámica de los guanacos y sus parásitos, y que la ausencia de predadores en Cabo Dos Bahías puede tener que ver con los valores extremos observados.

Bloque 2 Regulación Poblacional. Moderador: Alejandro Gatto, Redactora: Lucrecia Cella-Pizarro

Título: Regulación poblacional en guanacos del NE de Chubut. Autores: Andrea Marino, Victoria Rodríguez y Gustavo Pazos (IPEEC-CENPAT-CONICET)

La presentación trató sobre mecanismos de regulación, capacidad de carga ambiental y demográfica. Se expusieron los resultados del seguimiento de poblaciones en áreas protegidas, su interpretación en el contexto de los modelos clásicos utilizados en demografía de ungulados y modelos alternativos que incorporan las adaptaciones particulares de los camélidos Sudamericanos. En esta exposición se presentó evidencia a favor de la hipótesis de autolimitación de las densidades de guanacos como consecuencia de su sistema de apareamiento. La trayectoria de la población evaluada implica denso-dependencia en la densidad poblacional acorde a un proceso de regulación; dieta de alta

calidad sin indicios de denso-dependencia; reclutamiento de baja variabilidad, asociado positivamente a la disponibilidad anual de alimento y sin indicios de denso-dependencia; estabilización de la densidad poblacional por debajo de la capacidad de carga ambiental estimada por la disponibilidad de forraje. Los resultados son consistentes con un mecanismo de auto-limitación de la densidad por defensa territorial. En los sistemas basados en la defensa de recursos la capacidad de carga demográfica es menor que la capacidad de carga ambiental y está determinada por otros factores además de la disponibilidad de alimento. Se infiere que en la escala evaluada, la denso-dependencia que en los ungulados opera principalmente sobre la reproducción, se trasladaría a la dispersión. Este mecanismo predice un uso sustentable del pastizal (ver presentación de Rodríguez y Pazos), amortiguación de la variabilidad climática y de las fluctuaciones poblacionales, y contradice la idea de crecimiento descontrolado y sobrepoblación. A modo de conclusiones se resalta que el mecanismo expuesto implica ajuste de carga natural siempre que no se restrinja la dispersión, se cuestiona la idea de sobrepoblación y de crecimiento descontrolado, se cuestionan supuestos esenciales de los modelos de cosecha (reclutamiento logístico a escala predial, densidad de equilibrio equivalente a capacidad de carga ambiental, población cerrada, etc). Se resalta la necesidad de encontrar evidencia empírica que sostenga el supuesto de sobrepoblación en Patagonia.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Ante la consulta de A. Novaro sobre el supuesto de no compresión de los territorios, Andrea responde que no fue posible medir el tamaño de los territorios por falta de animales marcados/collareados. En otras especies hay compresión pero los estudios son sobre roedores, con dinámicas muy distintas. No se conocen estudios que pongan a prueba esta hipótesis en ungulados. Respecto a que ocurre con la dispersión de chulengos en los grupos centrales, se destaca que los machos expulsan a los chulengos de ambos sexos, generalmente antes de la temporada reproductiva del año siguiente, y presumiblemente se suman a los grupos de solteros como en otras poblaciones. En vicuñas hay regulación activa del tamaño de grupo familiar por parte de los machos territoriales. Se aclara que cuando una población satura los territorios disponibles en un área dada, los guanacos empiezan a salir. Se hace alusión al caso del Parque Monteleón y la estancia vecina Cañadón Vaca, y que los guanacos se van del parque a los campos de los alrededores.

Título: Rol de la depredación por puma en la dinámica poblacional del guanaco. Autores: Andrés Novaro y Mariel Ruiz Blanco (IMBIOMA-CONICET, WCS)

En la presentación se enuncia la hipótesis que sostiene que los carnívoros son eficientes para mantener las poblaciones de herbívoros a raya, idea que se vio reforzada por casos de remoción de depredadores que derivaron en cascadas tróficas. En el caso del guanaco, el puma es el depredador natural, que fue extirpado de gran parte de su rango de distribución y suele sugerirse que si los pumas siguieran presentes la situación del guanaco sería diferente. Sin embargo para el año 2000 el puma ya había recolonizado gran parte de Patagonia. Y en algunas poblaciones de guanacos es la principal fuente de mortalidad (en el 33% de los muertos en Torres del Paine la causa de muerte es la depredación por pumas, y casi el 80% de los muertos en Monteleón y Payunia). El estudio del % de guanaco en la dieta del puma en varias poblaciones sugiere una respuesta funcional de tipo III, que podría mantener a la población de la presa a baja densidad. El puma es un depredador generalista que puede “saltar” de una presa a otra generando procesos de competencia aparente pero estos escenarios no son la mayoría de los casos sino sistemas muy particulares. Las conclusiones preliminares son que el puma podría limitar a poblaciones de guanacos de baja densidad pero la evidencia sobre una sola variable es insuficiente para evaluar si se trata de regulación o limitación, si el control es bottom-up (mediado por la productividad del pastizal) o top-down (mediado por depredación por pumas). Hay una serie de características que se miden en las poblaciones de guanacos para evaluar qué tipo de control opera. En el caso de Payunia, estas medidas apoyan la idea de una regulación del tipo bottom-up (mediada por la disponibilidad de pastos), y que la depredación por pumas solo estarían retrasando el crecimiento poblacional. Finalmente se sugiere que la depredación podría tener una influencia sobre la vegetación por generar patrones de selección de hábitat en las presas.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Andrés aclara que los desplazamientos de los guanacos tienen un fuerte efecto sobre la depredación por pumas sobre el ganado. No hay cacería de guanacos pero sí de pumas. Se resaltan los efectos negativos de los sistemas de recompensa ya que la información indica que los pumas autorregulan su densidad y se corre el riesgo de atraer otros pumas al remover a los territoriales.

Bloque 3 Impacto sobre la vegetación. Moderador: Alejandro Gatto, Redactora: Lucrecia Cella-Pizarro

Título: Respuesta de la vegetación al reemplazo de pastoreo ovino por el de guanacos en comunidades vegetales de península de Valdés, Chubut. Autores: Victoria Rodríguez y Gustavo Pazos (IPEEC-CENPAT-CONICET)

Se muestran los resultados de siete años de monitoreo de la vegetación (2009-2015) de cinco comunidades vegetales de la Reserva de Vida Silvestre San Pablo de Valdés (SPV). SPV era un establecimiento dedicado a la producción ganadera tradicional. En el año 2005 se transforma en reserva y se retiran los ovinos. Ese mismo año se realiza el primer relevamiento de la vegetación con fuertes indicios de deterioro por sobrepastoreo. A partir de la remoción del ganado la población de guanacos muestra un rápido crecimiento, estabilizándose durante los últimos tres años alrededor de una densidad de 27,1 guanacos/km². Se muestra el comportamiento temporal de las variables de cobertura de canopeo, plantas leñosas, pastos perennes, base de plantas y suelo desnudo y su relación con las precipitaciones y la densidad de guanacos para cada comunidad (tres comunidades arbustivas, una subarbustiva-herbácea y una herbácea). En todas las comunidades se observaron oscilaciones en la cobertura del canopeo, suelo desnudo y pastos. Las desviaciones fueron tanto positivas como negativas respecto de la media estimada para todo el periodo evaluado. En las comunidades arbustivas y subarbustiva-herbácea estas coberturas se correlacionaron con las precipitaciones, positivamente en el caso de las coberturas vegetales y negativamente en el caso del suelo desnudo y no mostraron correlación con la densidad de guanacos. En la comunidad herbácea la densidad de guanacos se relacionó positivamente con el suelo desnudo y negativamente con las coberturas vegetales. Concluimos que a pesar de las altas densidades de guanacos no se observan signos de deterioro de la vegetación. Esto estaría relacionado con el mecanismo de regulación poblacional propuesto en el trabajo de Andrea Marino en este mismo taller. En el caso particular de la comunidad herbácea se observa un uso más intenso de la vegetación que estaría relacionado con la presencia de grupos de solteros no territoriales. Por último se muestran los resultados de una comparación realizada con campos linderos a SPV con actividad ganadera. En todas las comunidades evaluadas los valores de cobertura vegetal fueron mayores dentro de la reserva, aun con cargas animales similares. Se sugiere que, a cargas similares, el pastoreo por guanacos parece tener un menor impacto sobre la vegetación y el suelo que el pastoreo ovino.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

El rol y la dinámica de los grupos de solteros en el estado de la vegetación. También sus preferencias de hábitat.

Se comentan otros aspectos no mostrados, como biodiversidad y datos de suelo (compactación e infiltración). Se aclaró que se toman en cuenta indicadores de degradación, como plantas en pedestal, pero que no se reportan por no se observaron en los monitores. Los expositores coinciden con V. Massara Paletto, quien dirige un muestreo de INTA en el mismo sitio, en la dificultad de encontrar zonas de interparches por que la cobertura es notablemente alta en relación a los mismos ambientes en otros campos.

Gabriel Oliva resalta que el período de cargas relativas bajas posterior a la remoción de los ovinos y al inicio de la serie de tiempo evaluada podría afectar las conclusiones. En este sentido, se discutió el efecto que podría tener la historia de pastoreo previa tanto en SPV como en los campos vecinos y sobre las limitaciones metodológicas asociadas a los sistemas de monitoreo de la vegetación.

Título: ¿Las altas cargas de herbívoros silvestres, ponen en riesgo la salud de los pastizales naturales? Autor: Carla Cepeda (INTA, EEA Santa Cruz)

Se presenta un caso de estudio en el establecimiento Cañadón Vaca en la provincia de Santa Cruz. Este establecimiento tiene 48000 ha y está ubicado lindero al parque nacional Monte León. Se dedica a la producción ovina bajo un planteo sustentable basado en chequeo de pastizales y ajustes de carga ganadera. El objetivo del trabajo es describir un caso en el que se ha intentado sostener una producción ovina en equilibrio con las variaciones anuales de la oferta del pastizal y que actualmente cuenta con una población de guanacos que interactúa generando nuevos desafíos de manejo. Para estimar la receptividad y el estado de la vegetación se realizaron chequeos de pastizales desde 1991. A partir de 2007 se realizan relevamientos anuales de guanacos para estimar la carga total de herbívoros del establecimiento. La información sobre cantidad de ovinos se extrae de los registros del productor. Se presentan la evolución de la carga de ovinos y la receptividad (1991-2015) y la carga total (guanacos + ovinos) a partir del 2007. La carga total aumentó levemente entre 2007 y 2012, luego muestra un crecimiento más pronunciado atribuible a la población de guanacos. Se observa una reducción en la receptividad a lo largo de todo el periodo evaluado a pesar de que la carga ovina siempre estuvo por debajo de la receptividad estimada, e incluso antes de que la población de guanacos comenzara a crecer pronunciadamente. Se concluye que: (i) 25 años de manejo sustentable no son suficientes para contrarrestar el efecto producido en el pastizal por las altas cargas históricas ovinas; (ii) No se puede atribuir sólo al guanaco el estado y

condición actual de los pastizales naturales; (iii) partiendo desde donde nos encontramos hoy con pastizales naturales pobres con signos fuertes de degradación, es esperable que altas presiones de pastoreo contribuyan a incrementar estos procesos llevando a pérdidas de diversidad de especies vegetales y de cobertura en el mediano y largo plazo.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

La inviabilidad del sistema de producción ovina en el contexto actual de ambientes degradados: se plantea la necesidad de un cambio de paradigma productivo para la región.

La falta de evidencia empírica para responsabilizar al guanaco como causante de la pérdida de receptividad de los campos: se plantea la postura, mayoritaria entre los presentes y con alguna evidencia puntual mostrada en la presentación anterior de que el guanaco no sería el responsable del deterioro observado. Gabriel Oliva no está de acuerdo y considera que la falta de predadores condujo a un cambio en la regulación de las poblaciones de guanacos de tipo “crowding”.

Cuál sería el escenario futuro a partir de los modelos de cambio climático para Patagonia en general y Santa Cruz en particular: el norte de Patagonia se haría más seco y limitaría, aún más, la producción ganadera, lo que podría favorecer a las poblaciones de guanacos. En cambio para Santa Cruz se predice un aumento en las precipitaciones. Gabriel oliva sugiere que esto en conjunto con un buen manejo de las cargas animales podría recuperar los pastizales y la producción ovina.

Título: Evaluaciones del pastizal del Parque Nacional Monte León. Autor: Gabriel Oliva (INTA, EEA Santa Cruz)

El PN Monte León fue creado en 2004 y abarca 62.000 ha de pastizales naturales. El área estaba ocupada por la antigua Estancia Monte León, que llegó a tener unos 40.000 ovinos. En 2006 se realizó un mapa de línea de base de vegetación y se identificaron 11 comunidades vegetales. A partir del año 2009 se realizan evaluaciones de pastizales cada tres años (2009, 2012 y 2015) con el objetivo de realizar un diagnóstico de la disponibilidad forrajera, estimar la capacidad de carga de guanacos del pastizal y evaluar la intensidad de pastoreo dentro del área protegida. A partir de 69 sitios muestreados se determinaron tipos fisonómicos. En ellos se evaluó la altura del residuo de especie clave (*Poa spiciforme*) y la biomasa forrajera (pastos cortos y hierbas). Se utilizan como valores indicadores de pastoreo sustentable ≥ 20 mm para la primera y ≥ 100 kg MS/ha para la

segunda. Se muestran los promedio de alturas de *Poa spiciformis* por tipo fisonómico y promedio del total de las comunidades vegetales en 2015. De los promedios mostrados solo el de la estepa gramínea (EG) está por debajo del valor indicador. Para el periodo evaluado (2009-2015) la EG y la estepa subarborescente mostraron valores de altura promedio de *Poa* decrecientes. Los demás tipos fisonómicos mostraron tendencias positivas. El promedio de biomasa forrajera fue menor a 100 kgMS/ha en tres de los tipos fisonómicos evaluados. El promedio total por comunidad vegetal en 2015 estuvo por encima del valor de referencia. Excepto la EG todos los tipos fisonómicos evaluados mostraron una tendencia positiva en la biomasa forrajera promedio para el periodo evaluado. La receptividad estimada fue de 7395 equivalentes guanacos. Se concluye que un promedio de altura residual de *Poa spiciforme* para todas las comunidades de 24 mm y un promedio entre comunidades de biomasa forrajera de 114 kg MS/ha indican una utilización del pastizal moderada por parte de los guanacos en PN Monte León. Por otro lado, la receptividad global estimada del PN estaría alrededor de los 7400 guanacos. Sin embargo, existirían zonas preferidas, en especial las estepas gramíneas de coirón blanco de la sección Jack, que muestra un residuo de apenas 14 mm. En esa área, que debería tener una oferta forrajera importante, la biomasa está en apenas 77 kg, la menor del PN. Este tipo de pastoreo sostenido a lo largo del tiempo en este tipo fisonómico podría causar transiciones hacia comunidades más pobres en una de las unidades de vegetación más productivas y ricas en biodiversidad. Por último se plantea la pregunta “¿Cuánto es mucho?”. Como respuesta se hace una aproximación basada en el cálculo de la productividad primaria de ML a partir de la ecuación de Sala et al. 1998 y asumiendo un consumo diario de forraje por a los guanacos del 3% de su peso corporal. De esto se desprende que la población actual de ML estaría consumiendo el 55% de la productividad anual, un 25 % más de lo establecido globalmente para un pastoreo sustentable.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Se discute si focalizar las conclusiones en los resultados de la EG es representativo de lo que pasa en todo el PN siendo que el resto de los tipos evaluados y el promedio general dan resultados de pastoreo moderado (sustentable).

Se resalta la discrepancia entre estimar la receptividad del PN dejando afuera las zonas de mallines (de alta productividad) sin corregir las estimaciones de densidad de guanacos siendo que los mallines son los sitios con las más altas concentraciones de animales. Esta diferencia conduce inevitablemente a una estimación sesgada del exceso de carga animal. Y que el impacto de esas transectas, que no son representativas de los ambientes del parque, en la extrapolación directa a la superficie de todo el predio puede generar sobreestimaciones de abundancia del orden de 1000-2000 animales.

Se propone que no es apropiado utilizar el 3% del peso corporal como estimador del consumo para guanacos ya que hay trabajos específicos que reportan un consumo del 2% para camélidos sudamericanos¹.

Se discute la pertinencia de hacer estimaciones de productividad y sustentabilidad prediales a partir de ecuaciones generales como la de Sala et al. 1998.

Bloque 4 Impacto de las acciones de manejo. Moderador: Diego González-Zevallos, Redactor: Tomás Bosco

Título: Indicadores propuestos para distintos tipos de manejo de guanaco. Autores: Martín Funes (WCS) Ricardo Baldi (IPEEC-CENPAT-CONICET)

La presentación es una síntesis del documento “Propuesta de pautas o criterios mínimos para planes de manejo de guanacos (2014)”, del que participaron muchos especialistas, y de varias reuniones y talleres realizados desde antes de 2006 hasta 2014. Se destacan como puntos salientes: que el guanaco está excluido del modelo de desarrollo; la capacidad de carga ganadera decreciente; guanaco percibido negativamente; el surgimiento de iniciativas de reducción de densidad de guanacos. En este escenario, resulta crucial fortalecer las capacidades del Estado (fiscalización, investigación aplicada, monitoreo, cuestiones socioeconómicas) y contar con información clave a partir de alianzas con organismos científico-técnicos y Estados provinciales, que actualmente es insuficiente. El desafío es instalar al guanaco como complemento productivo en un paisaje deteriorado, contribuyendo a su conservación. Son condiciones para lograr un programa de manejo exitoso asegurar a largo plazo el carácter silvestre de las poblaciones, la sustentabilidad ecológica de las poblaciones de guanacos; el beneficio para productores y comunidades derivados de uso sostenible; la correcta fiscalización = trazabilidad de productos y subproductos; y el bienestar animal. En este marco se propusieron una serie de indicadores necesarios para el abordaje del manejo del guanaco. Se definieron dos tipos: indicadores de funcionalidad ecológica e indicadores de uso. Se listaron los indicadores básicos (indispensables) en relación a tres tipos de manejo: protección, esquila en silvestría y cosecha y una serie de recomendaciones asociadas a cada tipo de manejo. Se plantea interrogantes sobre cómo articular la necesidad de indicadores

¹ San Martín F, Bryant FC, 1989. Nutrition of Domesticated South American Llamas and Alpacas. Small Ruminant Research 2:191-216.

San Martín F, Bryant FC, 1988. Comparación de las tasas de pasaje de la fase líquida y de la fase sólida en el tracto digestivo de llama y ovino. En: San Martín F, Bryant FC, editores. Investigaciones sobre pastos y forrajes de Texas Tech University en el Perú Lubbock: Texas Tech University. p. 84–93.

confiables y las experiencias de manejo que están en marcha o por iniciarse, como financiar dicha articulación y qué pasos próximos dar con relación al marco normativo en cuanto a experiencias de manejo no contempladas en el PNM del guanaco. Al final de la exposición se propuso una actividad orientada a completar la lista de indicadores, solicitándole a cada participante que agregue entre 1-3 indicadores que considere necesarios para cada escenario de manejo planteado. Los indicadores resultantes se detallan en el Anexo II.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Marcela Uhart pregunta por el destino de la fibra de los animales faenados para carne. Martín resalta que según el marco legal actual, la fibra y el cuero de esos animales no podría estar sujeta ni a tránsito federal ni a exportación por que no proviene de animales vivos. En la Mesa de guanaco del Encuentro Patagónico de Fauna realizado en Rawson, representantes de Santa Cruz propusieron esquilarlos vivos y luego faenarlos, argumentando que así se estaría cumpliendo con la normativa. Se les trató de explicar que el objetivo de la normativa de esquila en vivo es hacer un uso sustentable de la fibra evitando las extracciones, por lo que el argumento sugerido no sería válido. El cuero no tiene objeciones legales por que no compite con la fibra. Se resalta que la exportación de fibra de animales muertos no es solo un problema de CITES sino de que Argentina y ciertas provincias en particular, apostaron e invirtieron recursos por mucho tiempo en las iniciativas de esquila en silvestría y al ingresar al mercado fibra de muertos se estaría generando un doble estándar. Se resalta también el riesgo de que dicha fibra se trafique y que este tema debe ser abordado en la actualización de plan nacional. A. Manero sugiere colaborar con la capacitación de la gente encargada de fiscalizar.

Gabriel Oliva resalta la necesidad de incorporar a los indicadores medidas de la salud del pastizal.

Adrián Schiavini señala que no se debe perder de vista el objetivo de la cosecha: desarrollar una oportunidad económica como recurso o bajar la carga? Que tiene que estar explícito en todo momento. Y el incremento de la capacidad del estado para manejar tiene que acompañar el avance de las iniciativas. Este tema se retoma en la discusión de la presentación siguiente.

Título: Plan de manejo del guanaco de la provincia del Chubut. Situación actual. Autores: Silvana Montanelli y Alan Jones (Dirección de Fauna y Flora Silvestre, Chubut)

Alan Jones realizó una descripción del procedimiento utilizado para asignar las cuotas de extracción en función del relevamiento de los números de guanacos, la carga ovina declarada y el modelo desarrollado por el Dres. Rabinovich y Zubillaga. La presentación de Silvana se centró en los avances y dificultades que enfrentó la implementación del plan provincial de manejo del guanaco en Chubut. El objetivo global del plan es conservar las poblaciones silvestres de la especie guanaco en la provincia de Chubut para que las mismas puedan cumplir con su papel biológico y ecológico en las áreas de su distribución natural, y lograr su valoración desde el punto de vista biológico, ecológico, económico, social y cultural. Los objetivos específicos son A) Propender al mantenimiento de las poblaciones silvestres de guanacos y sus hábitats y compatibilizar su presencia con la producción ovina. B) Realizar un aprovechamiento sostenible de las poblaciones de guanacos alentando la diversificación productiva rural. C) Transformar la percepción del guanaco por parte de los productores y la comunidad en general de manera que pase de ser una especie problemática a una especie con valoración positiva que ofrezca una alternativa para generar ingresos complementarios. Se mostró una serie de actividades y experiencias asociadas a los objetivos. Las debilidades para la implementación del plan están relacionadas con: la dependencia encargada del manejo, control, fiscalización y educación para la conservación de flora y fauna de la provincia tiene una ubicación que no es conveniente (Ministerio de Desarrollo Territorial y Sectores Productivos, Subsecretaría de Ganadería y Agricultura, Dirección de Fauna y Flora Silvestre), con jerarquía debajo de otros recursos naturales renovables (Bosques, Pesca, etc.); recursos humanos insuficientes; recursos materiales insuficientes; funcionarios que ocupan cargos de los cuales depende, generalmente productores, por lo que surgen conflictos de intereses. Otros problemas a resaltar son la caza y venta ilegal de productos y subproductos de guanaco y la falta de equipo para la detección de carne de guanaco procesada en los puntos de venta. En cuanto a la explotación sustentable, para carne: se resalta la falta de frigoríficos adecuados; para fibra: los altos costos para la esquila en silvestría. Hay escaso involucramiento de otras dependencias y sectores relacionadas con el desarrollo del Plan (Desarrollo social y económico de la actividad); bajo interés por parte de la mayoría de los productores (no quieren invertir en la actividad, solo quieren que les saquen los guanacos de los campos); los interesados, en general, no tienen más ganado ovino pero tampoco poseen recursos para el emprendimiento. Sobre todo, el apoyo político para seguir adelante con el Plan es muy débil.

La discusión posterior a la presentación se centró en:

Andrés Novaro: hay compradores interesados en comprar fibra a muy buen precio (180-200 dólares/ kg) si es obtenida acorde a los protocolos de bienestar animal. Alan y Silvana resaltan que la mayoría de los productores, que son mayormente pequeños productores, no quieren o no pueden afrontar la inversión necesaria para la esquila. Se plantea explorar los cambios recientes en la Ley Ovina que aparentemente incorporan las iniciativas de explotación mixta (guanacos+ovinos) al alcance de la ley, es decir que fondo de cooperación de las actividades productivas podría colaborar a financiar estas actividades. También se comentan los inconvenientes en la implementación de la ley en los últimos años. C. Cepeda comenta que en Santa Cruz los establecimientos son en su mayoría grandes, los productores tampoco quieren realizar grandes inversiones en el aprovechamiento del guanaco y que la Ley Ovina tampoco funciona bien.

Adrián Schiavini cuestiona la falta de medidas de incertidumbre en el modelo de cosecha, sobre todo teniendo en cuenta los errores de muchas de las estimaciones de abundancia en las que se basa la estimación de la cuota. Muchos de los presentes comparten esta inquietud.

Martín Funes resume el escenario actual como un sistema ganadero en crisis, la cual se profundiza en los minifundistas que no alcanzan la unidad mínima necesaria para una explotación rentable. En este marco se quiere instalar el guanaco como alternativa productiva pero con un mercado que por el momento es sólo potencial, y con costos que desincentivan, sumados a la inercia cultural del productor. El PNMG es un instrumento necesario para el aprovechamiento exitoso pero lo crucial es una política de estado que implique el acompañamiento con recursos, que subsidie las etapas iniciales y genere las condiciones propicias para el desarrollo de la actividad. Por lo tanto hay otros sectores clave que deben participar de la discusión para que la misma trascienda el ámbito técnico, y el modelo pueda alcanzar una inserción social y geográfica de relevancia en el largo plazo.

Erio Curto saca a colación el contraste entre nuestra discusión y lo expuesto en la Mesa de guanaco del Encuentro Patagónico de Fauna realizado en Rawson en septiembre de 2015 donde parte de la discusión pasó por definir los objetivos del manejo. En esa oportunidad, Marcos Williams (vocal del Consejo Agrario de Santa Cruz) expuso la intención de bajar la carga de guanacos lo necesario para repoblar con 2 millones de ovinos, recuperar el suelo (afectado por el sobrepastoreo ovino, volcanes, etc) y repoblar campos abandonados, siendo el único factor de ajuste el guanaco. Entonces nosotros tratamos de ver cómo desarrollar un producto/mercado para el guanaco como alternativa productiva en el contexto de una ganadería ovina en crisis ecológica y económica, y los decisores están pensando en cómo sacar más guanacos para poner más ovinos.

G. Oliva sostiene que, más allá de lo que se haya discutido en reuniones previas, el espíritu del plan de manejo redactado para Santa Cruz es el de combinar los dos herbívoros (con un mínimo de 10% para la fauna). A pesar de que este valor es bajo y obligaría a reducciones altas, es un avance acordar una porción intangible del forraje para la fauna, y en la práctica las extracciones que se planean en el marco del plan son mucho menores. Ni la oveja ni el guanaco degradan si están bien manejados porque los pastizales están adaptados a la herbivoría, el problema es el sobrepastoreo. Ante esto, Erio resalta la diferencia entre lo que se redacta en los PMG y la visión que subyace en los decisores/productores. Silvana comparte esta opinión y señala que este hecho está muy relacionado con la debilidad institucional que afecta a la autoridad de aplicación en Chubut.

Sesiones de discusión

Durante la tercera jornada del taller y en función de lo expuesto, se definieron los temas prioritarios a tratar y los participantes se distribuyeron según afinidad temática en tres grupos de discusión. Posteriormente cada grupo expuso conclusiones y consensos logrados a los demás participantes. A continuación resumimos los resultados obtenidos.

Receptividad, uso e impacto relativo sobre la vegetación

Integrantes: Gabriel Oliva, Carla Cepeda, Virginia Massara-Paletto, Tomas Bosco, Victoria Rodríguez, Gustavo Pazos, Mariel Ruiz Blanco, Andrea Marino.

Se discutieron puntos trascendentes de los métodos de estimación de receptividad que tienen consecuencias directas sobre el diagnóstico de exceso de carga de guanacos en las unidades de manejo y sobre las estimaciones de cuotas de cosecha. Se acordaron los siguientes puntos:

A partir de la discusión sobre las adaptaciones anatómico-fisiológicas de los camélidos sudamericanos que le otorgan una mayor eficiencia digestiva en comparación con otros rumiantes, se acordó que el valor más adecuado para representar el requerimiento diario de un guanaco expresado como biomasa de materia seca es el 2% de su peso vivo. Este valor contrasta con el 3% generalizado para rumiantes y con los equivalentes ganaderos más utilizados para abordar el manejo del guanaco. El peso corporal del guanaco varía geográficamente (entre poblaciones) y según categorías poblacionales (dentro de poblaciones). Se aconseja estimar un peso promedio para el sitio de interés, considerando

los valores de la región y ponderando por la proporción de las distintas categorías presentes en la población. Queda abierta la discusión sobre el método más adecuado para aproximar un peso corporal representativo de una población.

Se acordó la necesidad de estudiar en mayor profundidad el solapamiento dietario y la segregación espacial entre guanacos y ovinos, y su variación en distintos ambientes y escenarios de manejo, y la necesidad de estimar la disponibilidad de forraje para los guanacos incorporando la totalidad de los ítems que aparecen en la dieta del guanaco. Gabriel Oliva opina que parte de los desacuerdos se basan en que algunos asumen que las ovejas y guanacos hacen el mismo uso del pastizal y otros no comparten esta idea, y sugiere explorar los efectos del solapamiento dietario parcial y/o segregación espacial para optimizar la carga, teniendo en cuenta que hay casos reportados en que la receptividad total puede ser mayor cuando se usan 2 herbívoros en vez de una sola especie. Es decir que estos patrones pueden incidir directamente sobre el resultado del proceso de competencia y la optimización del ajuste de carga, y que es posible que el manejo conjunto de guanacos y ovinos maximice el aprovechamiento del pastizal en comparación con la producción ovina exclusiva.

Se acordó que resulta indispensable conocer la productividad del sitio a manejar/evaluar y que el método utilizado para esta estimación debe ajustarse a la escala y objetivo de la iniciativa. Si el objetivo es el diagnóstico/manejo a nivel predial es indispensable hacer una evaluación a campo, con un nivel de precisión aceptable. Las estimaciones basadas exclusivamente en sensores remotos o ecuaciones de precipitaciones sólo deben considerarse como aproximaciones válidas a escala regional o intermedia y no como insumos para planear acciones de manejo puntuales.

Uno de los puntos sobre los que fue más difícil obtener un consenso fue la proporción de la vegetación de un pastizal que puede ser consumida por los herbívoros de manera sustentable. El valor que suele utilizarse en manejo ganadero es 30% de la productividad total. En principio se cuestionó que al variar la composición florística y proporción de especies forrajeras y no forrajeras de un ambiente a otro, utilizar un porcentaje referido a la productividad total podría resultar en diferentes presiones de pastoreo sobre las especies forrajeras. El mayor desacuerdo estuvo relacionado con la idea del impacto diferencial de guanacos y ovinos sobre el pastizal, con partidarios de la idea de que los guanacos podrían utilizar una proporción mayor de la productividad sin causar deterioro. Al no existir estudios previos y de largo plazo que hayan abordado directamente este problema en Patagonia, ninguna de las partes logra convencer a la otra de su postura. Finalmente se acordó que el valor mencionado, 30% de la productividad total, sea el punto de referencia sobre el cual avanzar en el estudio del impacto y los métodos de

estimación de receptividad. Este consenso transitorio queda supeditado a la puesta a prueba de la hipótesis de que cargas de guanacos que impliquen un consumo mayor al 30% no causan deterioro del ambiente por lo que no implican un exceso de carga. De esta discusión se desprende la importancia y necesidad de monitorear indicadores de salud de los pastizales expuestos a distintas condiciones de pastoreo para avanzar en la solución de esta problemática. Dadas las inminentes iniciativas de manejo extractivo basadas en el supuesto de exceso de carga de guanacos y consecuente deterioro ambiental, el monitoreo posterior de guanacos y pastizal debería ser un componente primordial de las mismas.

Métodos de estimación de abundancia

Integrantes: Lucrecia Cella, Amanda Manero, Adrian Schiavini, Patricia Heuchert, Natalia Schroeder, Alejandro Kurtz

En este grupo se consensaron temas prioritarios a tener en cuenta en relación a las estimaciones de abundancia de las poblaciones de guanacos. Los puntos acordados fueron los siguientes:

1. El primer paso para elegir la metodología de estimación adecuada es definir el objetivo de la misma. Ciertas metodologías apropiadas para una escala de trabajo no deben ser extrapoladas a otras escalas. Por ejemplo, los relevamientos realizados a nivel nacional o regional NO deben ser utilizados para tomar decisiones a nivel predial.
2. Se considera que el método de distancias desde los caminos hoy es el método más adecuado para realizar estimaciones a nivel predial porque permite analizar objetivamente las fuentes de variabilidad de los datos.
3. Se sugiere incorporar videos o fotografías (que no dependen del observador) en los relevamientos aéreos y explorar la utilidad de alternativas como el uso de DRONES.
4. Surge la necesidad de acordar umbrales de variabilidad (precisión) aceptables a los fines de evaluar eventuales extracciones o realizar estimaciones pre y post-cosecha.
5. Se resalta la necesidad de tener en cuenta las diferencias ambientales (tipo de hábitat, etc) al utilizar las distintas metodologías
6. Se plantea la necesidad de aprender de los relevamientos anteriores, realizando simulaciones que permitan evaluar el desempeño de los métodos propuestos, en un proceso de retroalimentación continua a partir de la experiencia.

Los integrantes del grupo de discusión sobre Estimaciones de Abundancia resaltan la necesidad de que los investigadores se integren en la gestión para colaborar a generar las capacidades técnicas y de evaluación de las administraciones provinciales necesarias para el desarrollo de las iniciativas de conservación y manejo, o colaboren activamente en las mismas. Se resalta la necesidad de que se institucionalicen dichas colaboraciones y que CONICET reconozca y promueva estas actividades de transferencia. Se sugiere la posibilidad de que el estado brinde los recursos técnicos en un primer momento y que luego el productor tenga la posibilidad de contratar recursos humanos idóneos provenientes de las universidades u otras instituciones, y que a su vez, los productos generados por los mismos sean evaluados por especialistas. Con respecto a este punto, Adrian Schiavini resalta que el sistema científico no debe actuar únicamente como asesor de los administradores si no que debe estar integrado en el desarrollo de un sistema de aprovechamiento del guanaco. Se propone incorporar esta propuesta a la “Hoja de ruta” desarrollada por el tercer grupo de discusión.

Hoja de Ruta. Política de manejo y conservación del guanaco

Integrantes: Martín Funes, Andrés Novaro, Alejandro Arias, Silvana Montanelli, Adrián Schiavini

Objetivo general: Fortalecer la política integral de conservación y manejo del guanaco en la Argentina.

Objetivos específicos:

1. Actualizar el Plan Nacional de Manejo del Guanaco (PNMG) en Argentina
2. Contar con un programa de relevamiento del guanaco y su monitoreo a escala regional en Patagonia
3. Asegurar el financiamiento necesario para el funcionamiento del PNMG en Argentina
4. Explorar posibilidades para el desarrollo y la consolidación de mercados para los productos y sub-productos derivados del guanaco
5. Promover el fortalecimiento institucional de las autoridades de aplicación de jurisdicciones involucradas en todos los aspectos referidos a la fiscalización y monitoreo
6. Identificar los vacíos legales que pueden haberse generado a nivel provincial y nacional a partir de la revisión y actualización del PNMG

El grupo propuso una serie de actividades más urgentes para alcanzar algunos de los objetivos planteados, las cuales se detallan a continuación:

0. Se propuso como actividad inicial prioritaria hacer llegar esta “Hoja de Ruta” a las nuevas autoridades a nivel nacional y provincial, lograr su participación en la revisión sobre la política de manejo del guanaco y poner a disposición nuestra colaboración como grupo de especialistas. Fecha tentativa: Febrero-Marzo 2016. Se identificaron 2 personas de cada Provincia para llevar a cabo esta actividad. Responsables por provincia:

Mendoza: Natalia Schroeder, CONICET-IADIZA
Ramiro Ovejero, CONICET-IADIZA

Neuquén: Martín Funes, WCS-Argentina, GECS
Andrés Novaro, CONICET-WCS

Chubut: Victoria Rodríguez, IPEEC-CENPAT-CONICET
Andrea Marino, IPEEC-CENPAT-CONICET
Silvana Montanelli, SFyFS Chubut

Santa Cruz: Gabriel Oliva, INTA EEA Santa Cruz
Amanda Manero, UNPA

Tierra del Fuego: Adrian Schiavini, CONICET CADIC-WCS,GECS
Erio Curto, SDSyA Tierra del Fuego

Río Negro: Martín Funes

La Pampa: Martín Funes

Los arriba listados se comprometieron a hacer llegar a las autoridades pertinentes la “Hoja de ruta” y los fundamentos subyacentes a los objetivos y actividades planteadas.

1. Para lograr el Objetivo 1 “Revisión y actualización del PNMG”. Se considera razonable un plazo de dos años. Se identificaron como actividades clave a tal fin:

- Convocar a una reunión inicial con los actores clave para definir la estrategia de abordaje de la revisión. Fecha tentativa: Primer semestre 2016
- Designar un comité ejecutivo responsable del cumplimiento de la agenda
- Designar un grupo redactor encargado de la elaboración de borradores
- Convocar reuniones adicionales para validar y acordar los borradores y resultados alcanzados

(Martín Funes aclara que no tuvieron tiempo de consensuar los plazos siguientes por lo que los que expone son los sugeridos)

2. Actividades para alcanzar el Objetivo 2. “Contar con un programa de relevamiento del guanaco y su monitoreo a escala regional en Patagonia”

Capitalizar y retomar el trabajo realizado durante 2012-2014 en relación al relevamiento de camélidos, convocando una reunión inicial para definir los mecanismos a seguir. Esta reunión debería incluir a las autoridades de fauna provinciales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Dirección de Fauna Silvestre), Ministerio de Agroindustria, CONICET, GECS, ONGs Técnicas involucradas en la temática, como actores centrales. Se resalta la importancia de que se vuelva a sumar al Ministerio de Agroindustria en la iniciativa y de continuar el esfuerzo iniciado en 2012. Plazo tentativo 1 año.

3. Para “Asegurar el financiamiento necesario para el funcionamiento del PNMG en Argentina” (el plazo coincide con el propuesto para la revisión del plan, es decir 2 años).

- Explorar posibilidades ya existentes que pudieran aportar a este financiamiento y de los mecanismos para uso de ellas. Por ejemplo, Ley Ovina.
- Explorar la factibilidad y/o posibilidad de presentar un proyecto tipo GEF ligado ya sea a guanaco solo o a camélidos silvestres en su conjunto. Si bien este tipo de proyecto no garantiza un financiamiento sustentable en el tiempo, sí podría servir como un buen empujón inicial.
- Explorar la posibilidad de generar alguna normativa que contemple la sanción de una ley para la creación y asignación de un fondo específico para el PNMG.

4. Para el Objetivo 4: “Explorar posibilidades para el desarrollo y la consolidación de mercados para los productos y sub-productos derivados del guanaco”

- Actualizar estudios de mercado para los distintos productos y sub-productos derivados del guanaco. Incorporar y motivar a los distintos organismos del estado, provinciales y nacionales, es relevante para esta actividad: Comercio Exterior, Cancillería, Fundación ExportAr, Ministerio de Desarrollo Social, etc.
- Retomar las iniciativas referidas a la creación y posicionamiento de una marca Guanaco Argentina o Guanaco Patagonia, que se han venido discutiendo en reuniones anteriores.

5. Para “Promover el fortalecimiento institucional de las autoridades de aplicación de jurisdicciones involucradas en todos los aspectos referidos a la fiscalización y monitoreo”
Plazo tentativo: 1 año y medio

- Consultar a los organismos provinciales acerca de sus necesidades de capacitación específicas.

- Búsqueda de financiamiento para poder implementar algunas de dichas capacitaciones. Pór ej. CFIs, aportes provinciales, ONGs, etc.
- Desarrollo de un calendario de capacitaciones e identificación de potenciales capacitadores y los contenidos curriculares.

6. Para alcanzar el Objetivo 6: "Identificar los vacíos legales que pueden haberse generado a nivel provincial y nacional a partir de la revisión y actualización del PNMG" se propone impulsar la elaboración y sanción de este marco normativo.

Comentarios a la exposición:

Amanda Manero sugiere que se incorporen a las Universidades en el listado de organismos a convocar.

Adrián Schiavini sugiere generar un sistema de aprovechamiento del guanaco en el cual se integren la gestión, la investigación, las autoridades de aplicación y demás actores involucrados, y que nos obligue a una construcción conjunta en relación al tema. Proponer la realización de algunas experiencias orientadas a responder en el plazo de 5-10 años preguntas reales que han surgido en el taller. Por ejemplo, experiencias concretas de extracción o manejo conjunto con ganado para ver realmente que pasa con la vegetación luego de retirados los animales.

Hay consenso general sobre la necesidad de realizar experiencias piloto orientadas y especialmente diseñadas para generar información biológica, económica y social que sustente la toma de decisiones. Se resalta la necesidad de explicitar claramente el objetivo de estas experiencias, las hipótesis y supuestos que se busca poner a prueba. Gabriel Oliva resalta que estas pruebas colaborarían además a que los productores se sientan acompañados por el gobierno y el sector científico en la búsqueda de soluciones a su problemática. A. Arias resalta la necesidad de que dichas experiencias se den en un marco de claridad, precisión y transparencia que impida que se utilicen para fines indeseados.

Consensograma

Durante el día 2, luego de que cada grupo expusiera sus argumentos en relación al objetivo del taller, se llevó a cabo una actividad orientada a sondear el nivel de consenso sobre algunas ideas discutidas en base a las evidencias presentadas. La actividad consistió en dividir a los participantes en 3 grupos heterogéneos; cada participante debía escribir 2

afirmaciones en una hoja; el resto de los participantes debían subrayar las palabras en las hojas escritas por los demás que consideraban importantes o que deberían estar presentes en una afirmación en relación a los ejes planteados; con las palabras más veces subrayadas por los participantes debían elaborarse 2 afirmaciones finales, consensuadas por todo el grupo; las dos afirmaciones obtenidas por cada grupo fueron expuestas a todos los participantes, los cuales expresaron el grado de acuerdo (en %) con las mismas; se generaron histogramas con los resultados para ilustrar el grado de consenso sobre dichas afirmaciones. Las afirmaciones resultantes fueron:

Grupo I. Color fucsia

“La superposición dietaria puede generar segregación espacial y reducción de la capacidad de carga de guanaco y ganado en los pastizales patagónicos”.

“La eficiencia digestiva diferencial puede determinar umbrales de presión de herbivoría generando diferentes capacidades de carga”.

El 44% de los participantes estuvo de acuerdo en un 100% en lo expresado en ambas afirmaciones, mientras que el resto acordó parcialmente, en un rango de entre el 40 y el 90%. Cada papel representa a un participante. En el eje horizontal se representa el grado de acuerdo con ambas afirmaciones expresado como porcentaje (rango de valores de 0 a 100%).

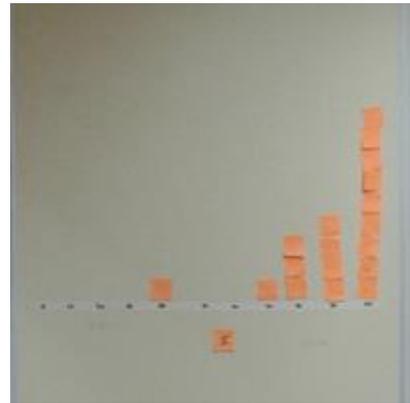


Grupo II. Color naranja

“No existe evidencia suficiente ni generalizable que apoye la idea de un impacto negativo del guanaco sobre los pastizales”

“El estado, la salud y la receptividad del pastizal dependen de la historia de uso y de los eventos climáticos.”

Este par de afirmaciones fue el que mayor consenso obtuvo. De los 18 participantes en la actividad, uno estuvo de acuerdo con estas ideas sólo en un 40% y 16 estuvieron de acuerdo en más del 80%. La mitad de los presentes estuvieron de acuerdo con el 100% de lo expresado en las mismas.

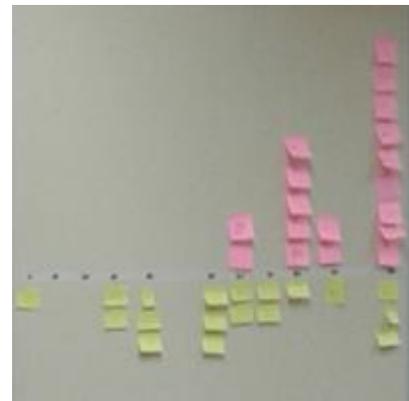


Grupo III. Estas afirmaciones se consensuaron por separado a pedido de los participantes.

“La capacidad de un ambiente es distinta para guanacos y ovinos por diferencias en el consumo de forraje y la eficiencia digestiva” (Color rosa)

La mitad de los participantes acordaron en un 100% con esta afirmación y el resto, lo hizo en 60-90%.

“Guanacos y ovinos comparten patógenos en zonas de coexistencia, los que podrían regular las poblaciones de guanacos.” (Color amarillo)



El acuerdo con esta afirmación fue altamente variable, distribuido entre valores muy bajos y valores máximos (mayoría en el rango 30-100%).

Consideraciones Finales

Las organizadoras de este taller consideramos que el mismo ha sido enormemente productivo. Queremos destacar y agradecer la excelente predisposición de todos los participantes para discutir posturas encontradas de manera constructiva y creemos que este es el primer paso en un intercambio que colaborará a avanzar en la comprensión de los procesos ecológicos implicados y en la búsqueda de soluciones a las problemáticas de manejo. Queda pendiente la redacción de un informe técnico que incorpore los puntos más relevantes tratados en este taller, otras fuentes de evidencia y las referencias bibliográficas pertinentes, que quede disponible como insumo para el abordaje de los temas discutidos.

Agradecimientos

Las organizadoras queremos agradecer a todos los participantes por su tiempo, dedicación y excelente predisposición para discutir de manera constructiva, en particular a aquellos que vinieron desde lejos a pesar de no contar con viáticos o subsidios. A los facilitadores y redactores que desinteresadamente nos brindaron su tiempo y experiencia, y nos ayudaron a llevar adelante las actividades. Este taller fue posible gracias al aval y apoyo del IPEEC y CENPAT-CONICET.

Anexo I Listado de preguntas prioritarias

Actividad 1

Consigna: Se les pidió a los participantes que plantearan las preguntas que les parecía prioritario poder responder en relación a las interacciones guanaco-ganado y guanaco-vegetación. Al ordenar las preguntas planteadas, surgieron dos ejes temáticos adicionales, “usos y políticas” e “interacción ganadería-vegetación”. A su vez las preguntas dentro de cada eje temático se clasificaron por tema específico. A continuación se detallan las preguntas planteadas.

Ejes temáticos

- 1) Interacción guanaco - ganado
- 2) Interacción guanaco – vegetación
- 3) Usos y políticas
- 4) Interacción ganadería – vegetación

Preguntas asociadas al eje temático 1

Dieta

- ¿Hasta qué punto los trabajos de dieta (microhistológicos) pueden explicar el grado de solapamiento entre los nichos de guanacos y ganado?
- ¿Cuál es el solapamiento entre los distintos nichos ecológicos de guanacos y ganado?

Cambio climático

- ¿Cómo afectaría el cambio climático la distribución de estos herbívoros y su interacción espacial y alimenticia?

Interacción

- ¿Cuáles son los factores que definen la interacción guanaco – herbívoros domésticos, en las zonas donde sea importante?
- ¿Qué variable deberíamos tener en cuenta para definir la intensidad de la relación guanaco – ganado?
- ¿Cuál es el efecto del guanaco sobre la ganadería?
- ¿Cuál es el efecto de la ganadería sobre el guanaco?
- ¿Es posible definir un umbral por debajo del cual sea posible una coexistencia entre guanaco y ganadería?
- ¿Cuáles serán los factores claves a tener en cuenta para definirlo?
- ¿Actualmente el guanaco está donde quiere o donde puede con respecto a la ganadería?

- ¿Mejoraría la actividad ganadera si disminuyera la abundancia de guanacos?

Preguntas asociadas al eje temático 2

Regulación – capacidad de carga

- ¿Cómo se autorregulan las cargas de guanacos en función de la disponibilidad de forraje?
- ¿El aumento de la abundancia del guanaco puede ser un factor que influya en la disponibilidad – oferta forrajera?
- ¿Cómo se diferencia la respuesta de la vegetación ante la herbivoría de poblaciones sedentarias de guanacos vs poblaciones migratorias – nómades?
- ¿Existe una relación de facilitación en la relación guanaco – vegetación?
- ¿Cuál es el método más adecuado para determinar la capacidad de carga de los pastizales para los guanacos?

Cambios ambientales

- ¿Cuál es el rol de los cambios ambientales de los últimos 30 años en los cambios de la vegetación?
- ¿Se conoce una línea de base histórica de la relación guanaco – vegetación en la Patagonia?
- ¿Qué nivel de influencia tiene el cambio climático en la interacción guanaco – vegetación?

Dieta

- ¿Qué come el guanaco en los sitios donde el pastizal está totalmente degradado?
- ¿El guanaco es localmente generalista o selectivo con respecto al consumo?

Deterioro

- ¿El guanaco causa deterioro en el ambiente?
- ¿Realmente el guanaco es el responsable del deterioro de los campos en Patagonia?
- ¿Las altas presiones de pastoreo de guanaco pueden contribuir al deterioro ya existente en los pastizales naturales?
- ¿Se tiene considerado el impacto de la carga animal sobre el suelo? (ej. compactación, química)

Preguntas asociadas entre los ejes temáticos 1 y 2

- ¿Existe evidencia empírica sobre el (menor) efecto negativo del pisoteo por guanacos con respecto a los ovinos? Mito o realidad?
- ¿Cuáles son los efectos positivos y negativos de la interacción?
- ¿Cuáles son las capacidades de carga de guanacos y ovejas en pastizales patagónicos y a que niveles podrían coexistir sin degradar el sistema?
- Sobre la polémica en Tierra del Fuego sobre el supuesto rol negativo que los guanacos ejercen sobre la regeneración de la lenga. ¿Cómo puede haber cambiado la interacción entre el guanaco y el bosque de lenga con relación a dos momentos diferentes, pre-ganadería y post-ganadería?
- ¿Los guanacos y el ganado comparten patógenos?
- ¿Son los patógenos mecanismos de regulación poblacional y cuáles son las variables ecológicas que lo modulan?
- ¿Cuál es el rol de depredación en la interacción entre los guanacos y el ecosistema, existen umbrales en ese rol?
- ¿Qué impacto tiene la desaparición de condiciones para migraciones y nomadismo en la interacción guanaco-forraje-ganado-puma?
- Diagnóstico y seguimiento para la interacción con factores asociados a la ganadería como manejo de pasturas artificiales, transmisión de enfermedades, manejo de predadores.

Preguntas asociadas al eje temático 3

- ¿Cuál es la percepción real de los ganaderos sobre acciones de conservación del guanaco?
- ¿Cómo afectan los usos no extractivos (esquila) la salud de los guanacos?
- ¿Es posible pensar en la coexistencia sustentable entre modelos de manejos por guanacos y ganado?
- ¿Cuáles son los instrumentos normativos, planes, política que regulan esta interacción y a cada uno de los espacios?
- ¿Cuál es el rol de las decisiones de manejo del productor en la interacción guanaco – vegetación?
- ¿Cuáles son las herramientas más eficientes para manejar el guanaco y los conflictos en que está involucrado? La fibra del guanaco jugará un rol crucial en esas herramientas?

- ¿Cuál es el mercado real y potencial para los productos derivados del guanaco? Habría que generar los umbrales y la norma para evitar comercializar productos de baja calidad.
- ¿Es posible una convivencia entre la producción ganadera y el guanaco para los productores de Santa Cruz?
- Control de caza ilegal. ¿Cómo controlar sin recursos materiales? Control de puestos de venta.
- De acuerdo a la situación actual del campo (poca gente y campos cerrados). ¿Cómo implementar las medidas de manejo?

Preguntas asociadas al eje temático 4

- ¿La ganadería causa deterioro de la vegetación y el ambiente?
- ¿Qué conocemos sobre la interacción ganado – vegetación?

Anexo II Listado de indicadores

En el presente anexo se detallan los indicadores y recomendaciones para distintos manejos del guanaco plasmados en el documento: Propuesta de pautas o criterios mínimos para planes de manejo de guanacos (2014. Baldi R., P. Carmanchahi, E. Donadio, M. Funes, A. González, M.L. Guichón, G. Lichtenstein, A. Marino, A. Novaro, R. Ovejero, J. Rabinovich, A. Rey, A. Schiavini, N. Schroeder y M. Zubillaga) y se agregan las propuestas nuevas o puntos a priorizar surgidos durante el taller.

En el documento se identifican tres tipos de indicadores:

Indicadores de Funcionalidad poblacional

- ❖ Tamaño poblacional
- ❖ Estructura poblacional
- ❖ Tendencia
- ❖ Extensión de presencia y área de ocupación
- ❖ Densidad (variaciones estacionales)
- ❖ Fragmentación
- ❖ Tasas vitales (natalidad, mortalidad, dispersión)
- ❖ Organización social
- ❖ Variabilidad genética

Indicadores de Funcionalidad ecológica

- ❖ Capacidad de carga ambiental (EVI/NVDI/evaluaciones a campo)
- ❖ Proporción del total de herbívoros
- ❖ Efecto sobre la vegetación
- ❖ Relación con los depredadores
- ❖ Interacciones epidemiológicas

Indicadores de uso

- ❖ Factibilidad económica de la esquila
- ❖ Distribución de beneficios
- ❖ Factibilidad económica de la cosecha
- ❖ Bienestar animal

Se plantean tres escenarios de manejo para el guanaco: protección, esquila y cosecha con indicadores de distinto tipo y recomendaciones para cada manejo.

De acuerdo a los escenarios de manejo identificados los indicadores son:

Indicadores básicos para PROTECCIÓN

- ✓ Tamaño poblacional
- ✓ Extensión de presencia/área ocupación
- ✓ Densidad estacional
- ✓ Estructura poblacional
- ✓ Organización social
- ✓ Tasas vitales
- ✓ Capacidad de carga (EVI/precipitaciones)
- ✓ Proporción del total de ungulados
- ✓ Tendencia poblacional
- ✓ Fragmentación espacial a escala paisaje
- ✓ Efecto sobre la vegetación relativo a otros herbívoros
- ✓ Niveles N y DAPA como indicadores estado nutricional

Recomendaciones para manejo de PROTECCIÓN

- ✓ Control efectivo del área.
- ✓ Zonificación del área = atributos de la población y del hábitat.
- ✓ Acuerdos/planificación con campos vecinos al área protegida.
- ✓ Facilidades para realizar programas de investigación sobre indicadores de manejo.
- ✓ Si coexiste con ganadería, realizar manejo para mantener la funcionalidad de las P de guanacos.

A partir de lo discutido en el taller se propone incluir:

Indicadores

Indicadores de condición física (hormonas asociadas al estado nutricional, cargas de parásitos)

Patrones de movimiento y distribución en el paisaje.

Recomendaciones

Control de factores antrópicos negativos que persisten

Monitoreo de la mortalidad y enfermedad

Y priorizar el monitoreo de la vegetación y capacidad de carga, y el tamaño y tendencia poblacional.

Indicadores básicos para ESQUILA

- ✓ Tamaño poblacional
- ✓ Extensión de presencia/área ocupación
- ✓ Densidad estacional
- ✓ Estructura poblacional

- ✓ Organización social
- ✓ Tasas vitales
- ✓ Capacidad de carga (EVI/precipitaciones)
- ✓ Proporción del total de ungulados
- ✓ Estado corporal, edad y avance de preñez
- ✓ Plan de monitoreo (potencia para indicadores de tendencia)

Recomendaciones para manejo de ESQUILA

- ✓ Determinar tamaño poblacional, área ocupación y presencia.
- ✓ Establecer control espacial (área de manejo sobre área de presencia).
- ✓ Relevamientos previos y posteriores.
- ✓ Evaluar factibilidad logística del manejo (vías de escape, caminos, alambrados).
- ✓ Establecer: estándares condiciones ambientales para hacer o no manejo; n° arreos y animales capturados; frecuencia esquilas por población y por individuo; N° de guanacos en corral pre-esquila; tiempo de encierro, etc.
- ✓ Adecuación de infraestructura y procedimientos a bienestar animal.
- ✓ Marcado individual y registro periódico.
- ✓ Protocolos buenas prácticas manejo silvestres.
- ✓ Protocolo de fiscalización.

A partir de lo discutido en el taller se propone incluir:

Indicadores

Tendencia poblacional a escala de paisaje

Indicadores de bienestar al momento y durante la esquila (mioglobina, enzimas y bioquímicos para miopatía de captura, glucosa, potasio, creatinina, BUN, CK, AST, LDH)

Recomendaciones

Monitorear la mortalidad diferenciando: arreo, encierro y esquila. Monitorear la mortalidad discriminando primera y segunda semana posterior a la esquila, 1 mes y >1 mes posterior a la esquila.

Identificar causa de muerte por necropsias completas.

Indicadores básicos para COSECHA

- ✓ Tamaño poblacional
- ✓ Extensión presencia/área ocupación
- ✓ Densidad estacional
- ✓ Estructura poblacional
- ✓ Organización social
- ✓ Tasas vitales
- ✓ Capacidad de carga (EVI/precipitaciones)
- ✓ Proporción del total de ungulados
- ✓ Fragmentación paisaje/predios

Recomendaciones para manejo de COSECHA

- ✓ Determinar tamaño P, área ocupación y presencia.
- ✓ Establecer control espacial (área de manejo sobre área de presencia).
- ✓ Planificar cosecha en áreas de hasta 100 km² con monitoreo a escala mayor.
- ✓ N°, sexo y edad de animales cosechados, momento de la cosecha.
- ✓ Control de tasa y frecuencia de cosecha de una P.
- ✓ Establecer protocolo fiscalización para las ≠ etapas.
- ✓ Establecer protocolo bromatológico para las ≠ etapas.
- ✓ Protocolos bienestar animal en cosecha.

A partir de lo discutido en el taller se propone incluir:

Indicadores

Estado del pastizal y disponibilidad forrajera, evaluado a campo y acorde al tipo de herbívoro que pastorea.

Recomendaciones

Considerar propuestas de manejo conjunto con animales domésticos.

Considerar y monitorear las características organolépticas y bromatológicas del producto cárnico.

Monitorear la efectividad de la medida de cosecha en función del objetivo de la misma.